

Umul Fatin. 2016. Induksi Kalus Eksplan Daun Sirih Hitam (*Piper betle* L.) dengan Kombinasi Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh *Indole Butyric Acid* (IBA) dan Kinetin. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Junairiah, S.Si., M.Kes dan Dr. Y. Sri Wulan Manuhara, M.Si., Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Tanaman sirih hitam (*Piper betle* L.) merupakan tanaman obat yang memiliki kandungan metabolit sekunder yang berupa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid, triterpenoid dan polifenolat yang berkhasiat sebagai anti infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi zat pengatur tumbuh *Indole Butyric Acid* (IBA) dan kinetin yang paling baik untuk induksi kalus sirih hitam (*Piper betle* L.). Eksplan dari daun *P. betle* L. ditumbuhkan pada media *Murashige and Skoog* (MS) padat yang diperkaya dengan zat pengatur tumbuh IBA dan kinetin dengan konsentrasi masing-masing 0; 0,5; 1; 1,5; 2 mg/L. Panen terhadap kalus dilakukan pada minggu ke-8 usia kultur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zat pengatur tumbuh IBA dan kinetin berpengaruh terhadap pertumbuhan eksplan daun sirih hitam. Penambahan konsentrasi zat pengatur tumbuh IBA 2 mg/L dan kinetin 1,5 mg/L menunjukkan respon terbentuknya kalus paling cepat yaitu 7,5 hari dengan persentase terbentuknya eksplan 100%. Penambahan konsentrasi zat pengatur tumbuh IBA 2 mg/L dan kinetin 1,5 mg/L merupakan konsentrasi terbaik menghasilkan berat basah tertinggi yaitu 177 mg dan berat kering tertinggi yaitu 46,6 mg. Warna kalus yang teramati adalah putih, hijau, dan coklat dengan tekstur kompak.

Kata Kunci :induksi kalus, *Piper betle* L., IBA, Kinetin

UmulFatin. 2016. Callus Induction of Black Betel's Leaf (*Piper betle*L.) Explant with Combination of Growth Regulators *Indole Butyric Acid* (IBA) and Kinetin. This script is guided by Dr. Junairiah, S.Si., M.Kes., and Dr. Yosephine Sri Wulan Manuhara, M.Si., Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Black betel (*Piper betle* L.) is medicinal plant which contains secondary metabolite such as alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, steroid, triterpenoid and polyphenol that have anti infection ability. This research aimed to know the influence of the best combination of growth regulator *Indole Butyric Acid* (IBA) and kinetin towards callus induction of black betel (*Piper betle* L.). Explant from leaf of *P. betle* L. was grown on solid *Murashige and Skoog* (MS) media augmented with growth regulators IBA and kinetin with 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 mg/L in concentration respectively. Callus harvesting was done in 8th week of culture. The result of this research showed that IBA and kinetin had effects on explant growth of *Piper betle* L.'s leaf explant. Combination of 2 mg/L IBA and 1,5 mg/L kinetin showed the fastest callus forming at 7,5 days with 100% in percentage of explants forming. Combination of 2 mg/L IBA and 1,5 mg/L kinetin is the best concentration which produced the highest fresh weight (177 mg) and the highest dry weight (46,6 mg). The color of callus were white, green and brown with compact texture

Key words: Callus induction, IBA, Kinetin, *Piper betle* L.